

# ALCANÇE DE CONTROLE: 50 ANOS DEPOIS

A. BERGAMINI DE ABREU\*

1. O ponto de vista tradicional; 2. Os resultados da pesquisa na Sears; 3. As pesquisas da AMA; 4. As pesquisas de Joan Woodward e Lawrence e Lorsch; 5. A contribuição inovadora de G. Fisch; 6. A matriz da Lockheed Co.; 7. O impacto dos microcomputadores e das telecomunicações; 8. O papel do assessor pessoal; 9. Conclusão.

## 1. O ponto de vista tradicional

Ao serem publicados, em 1937, os hoje afamados *Papers on the science of administration* (organizados por Luther Gulick e Lyndall Urwick), neles foi inserido um pequeno artigo, de apenas três páginas, intitulado *Relationship in organization*, de autoria de V. A. Graicunas, consultor administrativo, de Paris.<sup>1</sup>

Na verdade, quando veio a lume, como parte dos *Papers*, o artigo já tinha quatro anos, pois constara do boletim editado pelo Instituto Internacional de Administração, em 1933.

Assim, esse artigo acaba de completar o seu cinquentenário, o qual seria, a partir da inserção nos *Papers*, objeto de uma série de debates a respeito do que, desde então, se denominou, no jargão administrativo, alcance de controle ou amplitude administrativa.

Cronologicamente falando, o artigo de Graicunas não era o primeiro trabalho a tratar do assunto; nele há, inclusive, referência ao livro intitulado *The soul and body of an army*, no qual o autor defende o ponto de vista de que no topo da hierarquia (militar) deveria haver grupos de três pessoas, ao passo que, na base, os grupos se comporiam de seis.<sup>2</sup>

Na verdade, o próprio Fayol já se manifestara a este respeito, ao afirmar que o diretor de uma grande empresa não deveria ter mais do que cinco ou seis subordinados diretos.

Do ponto de vista cronológico, qualquer estudante de administração sabe que o problema já tinha sido pressentido, há milhares de anos, quando o sogro

\* Professor e coordenador de consultoria e desenvolvimento gerencial na Escola Brasileira de Administração Pública (EBAP). (Endereço do autor: Praia de Botafogo, 190 — sala 511 — Botafogo — 22.253 — Rio de Janeiro, RJ.)

<sup>1</sup> É comum ser atribuída a Graicunas a nacionalidade francesa. Na verdade, ele era norte-americano, descendente de lituanos.

<sup>2</sup> Hamilton, sir Ian. *The soul and body of an army*. Londres, Edward Arnold, 1921. A capacidade cerebral do homem, segundo Sir Hamilton, tem o seu alcance efetivo limitado de três a seis outros cérebros.

de Moisés o aconselhou a dividir a sua tribo em chefes de mil; cada um desses chefes comandaria chefes de 100 pessoas, e esses, à sua vez, chefes de 50, aos quais estariam subordinados chefes de 10.<sup>3</sup>

Já os romanos, hábeis organizadores e excelentes militares, dividiam a legião romana em 10 coortes, cada coorte constituída de seis centúrias.

Na fase inicial da chamada Escola Clássica (final do século XIX, início do século XX) o pensamento dominante era o de que um mero reduzido de subordinados seria, entre outros preceitos organizacionais, um dos caminhos mais indicados para a eficiência administrativa.

Todavia, englobar, no mesmo grupo, Fayol e Ian Hamilton como autoridades de igual peso não nos parece coisa sensata. Enquanto a Fayol se pode creditar o ter dirigido, com sucesso, durante muitos anos, uma empresa (que chegara a estar à beira da falência), a Sir Hamilton se pode atribuir, em grande parte, o famoso fracasso do ataque inglês a Galipoli, durante a I Guerra Mundial; esse fiasco militar foi de tal magnitude que acarretou a queda de Winston Churchill do gabinete inglês, como ministro da Marinha.

Apesar disso, é fato notório que as idéias de Sir Hamilton influenciaram o pensamento de Graicunas, e que o seu tratamento numérico do problema exerceu, por sua vez, grande impacto sobre Lyndall Urwick, reconhecida autoridade em assuntos de organização administrativa civil, e, também, tenente-coronel do exército britânico, condição em que participou da I Guerra Mundial.

O raciocínio de Graicunas apóia-se em duas premissas importantes: a primeira é a de que a capacidade humana de prestar atenção, ao mesmo tempo, a várias coisas, é muito reduzida; a segunda refere-se ao fato de que qualquer chefe, no relacionamento com os seus subordinados, é envolvido não só em contatos diretos, mas também em contatos cruzados e grupais.

Partindo dessas considerações, Graicunas estabeleceu a fórmula assaz conhecida de qualquer estudante de administração, baseada em análise combinatória, através da qual chegou a conclusões que, pode-se afirmar hoje com certo espanto, exerceram profunda influência na área empresarial e, principalmente, nos dirigentes que, a partir da publicação do artigo, leram-no sem se cercarem, contudo, da devida cautela, com vistas a sua utilização prática no mundo dos negócios.

Segundo Graicunas, ficou matematicamente demonstrado que, *exceto nos casos de trabalho rotineiro*, o rápido aumento das relações cruzadas e das grupais é o fator predominante na fixação do limite do número de pessoas que podem ser efetiva e eficientemente supervisionadas por uma pessoa; cada nível descendente da escala hierárquica devia ser limitado ao máximo de cinco, e, mais provavelmente, quatro subordinados; isto porque, segundo os seus cálculos, um chefe com quatro subordinados teria a possibilidade de com eles se envolver em até 44 relacionamentos mas, ao passar de quatro para cinco, as possibilidades aumentariam de 44 para 100. Em outras palavras, a um

<sup>3</sup> Antes do esquema organizacional proposto por Jetro, todos os chefes (cerca de 50) eram subordinados diretamente a Moisés; pelo novo esquema, Moisés, ao estabelecer chefes de mil, de 100 e 50, passou a ter número muito menor de subordinados diretos. É curioso assinalar que os israelitas, sob a organização anterior, gastaram 39 anos em sua marcha e alcançaram apenas a metade do caminho da Terra Prometida; a outra metade foi alcançada em menos de um ano, já aqui sob o novo esquema organizacional (*Fonte: Dale, Ernest. Management: theory and practice. New York, McGraw-Hill, 1965. p. 254-5*).

aumento de 20% no tamanho do grupo (de quatro para cinco pessoas), corresponderia um acréscimo, em termos de complexidade, superior a 120%.

Se o grupo a ser chefiado fosse de 10 pessoas, o número total de contatos possíveis chegaria a 5.210. Este simples fato — assegura-nos Graicunas — explica muitos fracassos militares. Evidentemente, Graicunas não se apercebeu, em 1933, do notável fiasco da campanha militar dirigida por *Sir Hamilton*, vários anos antes, embora este general limitasse os seus contatos diretos a três pessoas. Só por essa razão, fica patente que o algebrismo de Graicunas deveria ter sido examinado com muita cautela, o que, infelizmente, não ocorreu, pelo menos nos anos imediatamente após a publicação do citado artigo.

Se as vitórias, no campo de batalha, dependessem apenas de alcance de controle reduzido, *Sir Hamilton* deveria ter obtido glória maior do que Cesar, Napoleão ou Wellington, os quais, ao que parece, jamais se preocuparam muito com análise combinatória.

De maneira resumida, pode-se dizer que, *grosso modo*, nas primeiras décadas deste século existia, segundo afirmam Koontz e O'Donnell, uma tendência a considerar os limites teóricos do alcance de controle eficiente como sendo, aproximadamente, de três a sete subordinados.

## 2. Os resultados da pesquisa na Sears

Todavia, a partir da pesquisa realizada por volta de 1950 na Sears, Roebuck e Cia., sobre o efeito, na organização, da redução dos níveis hierárquicos, novos conceitos, mais próximos da realidade, passaram a merecer a atenção dos estudiosos do assunto.

Essa pesquisa, sob a orientação de J. C. Worthy, estudioso de problemas de relações humanas, permitiu comparar o funcionamento de dois grupos de lojas (150 empregados aproximadamente) em cidades de aproximadamente o mesmo tamanho e de características econômicas muito semelhantes.<sup>4</sup>

Num grupo havia um nível organizacional a mais do que no outro e o alcance de controle (ou amplitude administrativa) de cada gerente se situava próximo dos limites até então considerados como aceitáveis (de acordo com as idéias de Graicunas-Urwick); no outro, os gerentes tinham, sob o seu comando direto, um gerente-adjunto e cerca de 30 chefes de seção, o que representava, na época, verdadeira aberração, pois contrariava as idéias até então dominantes.

Os estudos feitos revelaram que, no tocante ao volume de vendas, lucros, moral e competência gerencial, as lojas do tipo achatado de organização (isto é, com menor número de níveis organizacionais intermediários e amplo alcance de controle) apresentaram resultados superiores às outras (isto é, àquelas com alcance de controle convencional).

Esses resultados, contrários às limitações do alcance de controle tradicional, foram atribuídos a vários fatores, destacando-se, dentre eles, o fato de que os gerentes que supervisionavam um número maior de subordinados eram praticamente forçados a delegar a eles parte de sua autoridade. Essa possibilidade de os subordinados tomarem decisões (que nas outras lojas, do tipo convencio-

<sup>4</sup> Essa pesquisa foi publicada, nos EUA, sob o título de *Organizational Structure and Employee Morale*, na *American Sociological Review*, p. 178, Apr. 1950.

nal, continuavam restritas aos gerentes) incentivou o moral dos empregados e, conseqüentemente, a qualidade do seu desempenho.

Além disso, o gerente da loja, sabedor de que teria de delegar grande parte de sua autoridade, teve maior preocupação na seleção, na orientação e no treinamento de seus subordinados e, ao mesmo tempo, adotou métodos mais eficientes de controle.

Dessa experiência memorável resultou também a compreensão de que a diminuição de níveis intermediários na escala hierárquica melhorava sensivelmente a comunicação entre chefes e subordinados, apesar do número avultado desses últimos. A IBM eliminou, entre 1940 e 1947, um nível hierárquico de sua estrutura organizacional; na Sears, o presidente passou a ter 13 altos executivos a ele subordinados diretamente.

Mesmo assim, apesar da repercussão da experiência da Sears, muitos dirigentes ainda continuaram a trabalhar, na prática, com números relativamente pequenos de subordinados, conforme ficou demonstrado na pesquisa realizada pela AMA e relatada no livro *Planning and developing the company organization*.<sup>5</sup>

### 3. As pesquisas da AMA

Uma primeira pesquisa revelou que embora o número de pessoas subordinadas diretamente ao presidente em 100 grandes empresas (isto é, com mais de 5 mil empregados) variasse de 1 até 24, a mediana se situava entre 8 e 9, o que já indicava, contudo, um certo afastamento das recomendações de Graicunas.

Esse valor deixava claro que, apesar das recomendações feitas pelos autores da Escola Clássica, com base nas idéias de Graicunas, Sir Hamilton e Urwick, dirigentes de empresas norte-americanas já começavam a sentir que, na prática, era difícil manter o alcance de controle muito reduzido, pelo menos a nível da presidência.

Além dessa primeira pesquisa, uma segunda, também realizada por Ernest Dale e descrita em seu livro *Management: theory and practice*,<sup>6</sup> evidenciou que já agora, somente em 13, dentre 47 grandes empresas, o presidente tinha um alcance de controle de seis ou menos subordinados. Para as outras empresas, as relações eram as mostradas no quadro 1.

Ainda segundo Dale, dentre 26 empresas de tamanho médio, apenas nove indicaram alcance de controle igual ou inferior a seis; nas demais, variava de 7 a 13. Dale cita, neste segundo livro, um estudo feito pela *DUN's Review and Modern Industry*, em que a mediana achada era de nove e o máximo atingido de 22 subordinados.

Na verdade, o número de pessoas que tinham contato direto com o presidente das firmas pesquisadas era ainda maior, pois além daquelas que lhe eram subordinadas oficialmente, havia as que a ele tinham acesso (como, por exemplo, clientes importantes, funcionários do governo, representantes de organizações comunitárias etc.); no conjunto, essas outras pessoas, embora não subor-

<sup>5</sup> Dale, Ernest. *Planning and developing the company organization*. New York, American Management Association, 1955.

<sup>6</sup> Dale, Ernest. *Management: theory and practice*. op. cit.

Quadro 1

Alcance de controle	Número de companhias
7	7
8	8
9	1
10	6
11	2
12	2
13	2
14	1
18	1
20	2
21	2

dinadas ao presidente, contribuíam para alargar o alcance de controle, como um todo.

Nos órgãos governamentais — é ainda E. Dale que esclarece — é comum haver mais de 30 executivos subordinados diretamente à autoridade máxima da organização.<sup>7</sup> Por outro lado, é conhecida a declaração feita pelo General Eisenhower de que, na I Guerra Mundial, ele chegou a ter 150 comandantes de batalhão em contato direto com ele. É evidente que só a limitação física do tempo impediria que qualquer chefe, civil ou militar, pudesse “supervisionar” 150 outros chefes. Na verdade, o General Eisenhower estava, ao citar esse fato, substituindo a idéia de “subordinação direta pela de acesso direto”. São situações diferentes, que embora não devam ser confundidas na prática pelo estudioso do assunto, merecem ser levadas em consideração.

#### 4. As pesquisas de Joan Woodward e Lawrence e Lorsch

Além dos dados bastante significativos apresentados por Dale, nova luz foi trazida à análise do problema quando pesquisas mais recentes, feitas por Joan Woodward, revelaram que o alcance de controle, tanto dos executivos quanto de supervisores de primeira linha, variava de acordo com a tecnologia da produção, sendo, respectivamente, de 4, 7 e 10 nas de produção unitária, produção em massa e produção contínua, nas empresas inglesas por ela pesquisadas.

Além disso, Woodward evidenciou que o alcance de controle ao nível de supervisão (primeira linha hierárquica) era maior do que os dos executivos; por outro lado, ficou também claro que o alcance de controle das empresas de produção em massa eram bem mais largos do que os das empresas de

<sup>7</sup> No Brasil, ao presidente da República estão subordinados diretamente 16 ministros, além de outras autoridades de nível de ministro (chefe do Estado-Maior das Forças Armadas, chefe do SNI etc.). O número total se aproxima de 30.

produção contínua ou unitária, isto é, respectivamente, 48 para as primeiras e 15 e 23 para as duas últimas — valores esses bem distantes dos recomendados por Graicunas e Urwick.

Finalmente, Woodward comprovou que as firmas consideradas bem-sucedidas, nas três modalidades de produção, eram as em que o alcance de controle se situava próximo da mediana, ao passo que o das firmas de pouco sucesso se configurava ou muito amplo ou muito reduzido.

Lawrence e Lorsch, em seus estudos sobre estrutura organizacional, consideravam alcance de controle variando de 10 a 11 pessoas como indicativo de baixa estruturação, e de três a cinco como de alta estruturação, o que parece sugerir que o alcance de controle tende a crescer à proporção que a incerteza aumenta no ambiente de trabalho (*task uncertainty*).<sup>8</sup>

Essas pesquisas, além de outras que não citaremos para não alongar demasiadamente este artigo, deixaram claro que, na análise do problema de alcance de controle, diversas variáveis deveriam ser levadas em conta (tamanho da organização, complexidade do processo produtivo, nível hierárquico), o que, sem dúvida, complicou muito a sua solução, mas por outro lado evidenciou que o simples equacionamento matemático de Graicunas-Hamilton-Urwick, por dar um tratamento extremamente linear à questão, não podia ser considerado a única opinião válida.

## 5. A contribuição inovadora de G. Fisch

À luz dessa nova concepção, que buscava relacionar o alcance de controle a outras variáveis organizacionais, destaca-se a contribuição feita por Gerald G. Fisch, que, em seu livro *Organization for profit*,<sup>9</sup> afasta-se da aceitação simplista de que o alcance de controle poderia ser examinado sem levar em conta as diferenças entre os níveis hierárquicos existentes em qualquer organização; em outras palavras, Fisch não aceita o ponto de vista tradicional, em que o problema do alcance de controle era tratado como se as atividades não variassem significativamente de nível para nível hierárquico, o que evidentemente era falso, por representar uma simplificação exagerada do problema.

Partindo da premissa, certa, de que, em qualquer organização, os níveis hierárquicos diferentes apresentam significantes diferenças no tocante aos deveres, relações e responsabilidades, Fisch divide, para fins de discussão do problema, a estrutura organizacional em quatro níveis, abrangendo cada um deles, *grosso modo*:

- 1) superadministradores (presidentes, ministros e afins);
- 2) gerentes gerais (diretores de departamento);
- 3 gerentes intermediários (diretores de divisão ou chefes de serviço);
- 4) supervisores (chefes de seção ou de unidades equivalentes).

<sup>8</sup> Dessler, Gary. *Organization and management: a contingency approach*. N. J., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1976.

<sup>9</sup> Fisch, Gerald G. *Organization for profit*. New York, McGraw-Hill, 1964.

Na categoria de supergerentes (ou diretores gerais), Fisch inclui, por exemplo, aqueles que estão no topo de grandes organizações (Du Pont, General Motors, General Electric, Standard Oil etc.), bem como os governantes de nações ou estados (presidentes, ministros, governadores de estado).

De acordo com Fisch, o que caracteriza esses superadministradores, no que se refere ao processo decisório, é o fato de que eles agem, em relação a seus subordinados diretos, na base do “sim” ou “não”, ou usando a terminologia do próprio Fisch, *go, no go basis*.

Fisch admite que o superadministrador deve ter plena confiança na capacidade administrativa de seus subordinados diretos (sem o que, deveriam ser afastados) e deve, apenas, aprovar (*go*) ou desaprovar (*no go*) os projetos que lhe forem apresentados, sem entrar em detalhes técnicos ou operacionais.

Nesse nível hierárquico, as decisões devem ser tomadas em função de políticas já delineadas e conhecidas, de trações e valores aceitos pelas organizações e de normas administrativas há muito em vigor (no caso de empresas particulares) ou, no caso de organizações governamentais, de leis, decretos, regulamentos e outros documentos jurídicos.

Fisch enfatiza que nesse nível hierárquico as inter-relações humanas citadas por Graicunas e Urwick simplesmente não são aplicáveis; a inter-relação entre chefes desse nível é na base do “sim” ou “não” (*go, no go*) e, assim sendo, o presidente (ou equivalente na hierarquia da organização) sabe quem é o responsável direto e pleno por determinado projeto, não sendo aceitável “perder o seu tempo” em detalhes.

Nessa situação, Fisch é de opinião que um superadministrador deve poder supervisionar muito mais do que apenas seis subordinados. Diz-nos ele que há superadministradores que chegaram a ter 100 subordinados (o que é um exagero), e que o limite máximo deve ser em torno de 50 subordinados.

No segundo nível hierárquico, constituído pelos chamados gerentes-gerais, incluem-se, segundo Fisch, os dirigentes de mais alto nível hierárquico em empresas pequenas e médias (nos EUA) ou os gerentes de grandes unidades em empresas grandes, os quais no serviço público corresponderiam, aproximadamente, ao nível representado pelos diretores de grandes departamentos, logo abaixo do nível de ministros ou dos governadores de estado.

A esse nível, diz Fisch, aplica-se adequadamente os valores indicados por Graicunas e Urwick, de vez que, aqui, o processo decisório não se realiza na base do sim ou não (*go, no go*).

Os administradores que atuam nesse nível, ao lidarem com seus subordinados diretos, têm uma gama muito ampla de variáveis (como, por exemplo, a necessidade de orientação pessoal, que acarreta um contato muito freqüente com os seus subordinados, ou a necessidade de análise relativamente detalhada das complexidades dos projetos), as quais limitam bastante o seu alcance de controle.

Mesmo assim — adverte Fisch — o aparecimento de novas técnicas de comunicações (computadores, redes internas de telecomunicações etc.) permite que o alcance de controle desse grupo, embora bem inferior ao do grupo anterior, possa ser maior do que os limites geralmente aceitos (em torno de 6 a 7);

em suas pesquisas nos EUA, Fisch chegou à conclusão de que se pode aceitar, como limite máximo para esse nível, o número de 12 subordinados.

No tocante ao terceiro nível hierárquico, isto é, o dos gerentes intermediários, Fisch catalogou nessa faixa os chefes de unidades organizacionais de nível intermediário, aos quais cabe a realização de uma série de tarefas bem específicas e que envolve, em geral, especialistas de características bem diferentes, como órgãos de assessoria.

É um grupo de chefes com menos autonomia do que os da camada imediatamente acima e as suas atividades dependem, muitas vezes, de apoio especializado de outros órgãos. Exemplos de tal grupo, entre outros, são as divisões (ou serviços) de pessoal, contabilidade, vendas, material, etc.

Para esse grupo, Fisch aceita como limite do alcance de controle o número de 50 subordinados, de vez que, em certas situações, o trabalho é especializado porém repetitivo, podendo envolver blocos de empregados realizando as mesmas atividades (ex.: grupos de vendedores em uma divisão de vendas, ou encarregados de manipularem cadastros etc.).

O quarto e último grupo envolve os chefes de unidades de linha, de menor nível hierárquico na organização.

Os chefes de tais unidades (em geral, de nível de seção) lidam com tarefas bem delimitadas, embora volumosas por vezes, exigindo, freqüentemente, grandes agrupamentos humanos.

O trabalho de supervisão desses chefes é de menor complexidade do que os das faixas anteriores e o seu poder decisório é, em muitas situações, bastante reduzido. O alcance de controle, para esse grupo, pode atingir o limite de até 100 subordinados.

Em resumo, Fisch adota, como valores indicativos (*não-absolutos*) os seguintes:

- alta administração: até 50;
- administração superior: até 12;
- administração intermediária: até 50;
- supervisão imediata: até 100.<sup>10</sup>

É evidente que, embora os valores indicados por Fisch sejam passíveis de discussão (além de se referirem a organizações norte-americanas, cujas técnicas administrativas são, em geral, bem mais avançadas do que a de muitos outros países, inclusive as do Brasil), a ele se deve uma conceituação bem adequada do problema ao interligar os limites do alcance de controle aos diferentes níveis da escala hierárquica, o que, sem dúvida, representa uma visualização mais adequada do problema do que as “concepções lineares” de Graicunas e Urwick.

Pode-se, portanto, afirmar que em consequência, principalmente, dos estudos de J. Woodward e de G. Fisch, a análise do alcance de controle passou a abranger novas e importantes variáveis: a tecnologia da produção, por um lado, e os níveis hierárquicos, por outro.

<sup>10</sup> Os quatro níveis em que Fisch divide as empresas correspondem, *grosso modo*, aos três níveis dos modelos sistêmicos: institucional, intermediário e operacional.

Fisch, em sua argumentação em prol da revisão dos conceitos tradicionais de alcance de controle (capítulo 8 do livro citado) indica outros fatores (além dos níveis hierárquicos), que influenciam também os valores finais a serem indicados, podendo, inclusive, ser limitativos. Dentre esses fatores, Fisch aponta, como relevantes, a qualificação do pessoal, a existência (ou não) de meios de informação e controle, a utilização (ou não) de mecanismos de comunicação (computadores, por exemplo), a maior ou menor diversidade de operações etc.<sup>11</sup>

Além disso, Fisch revela, com base em análises feitas por Harold Stieglitz,<sup>12</sup> que o alcance de controle aumenta à proporção que o tamanho das empresas cresce, isto porque, em grandes empresas, ocorre maior diversificação de funções e essa multiplicidade acarreta, freqüentemente, o alargamento do alcance de controle.

Assim, além dos fatores apontados, Fisch acrescenta o referente ao tamanho da organização, se bem que, neste particular, ele chame atenção, de maneira cautelosa, para a circunstância de que embora pareça haver uma tendência para que o alcance de controle seja maior em empresas de grande porte, essa interpretação não deve ser generalizada e aceita sem maiores investigações — pois as estruturas formais das organizações dependem de vários fatores (localização, tipo de negócio etc.), inclusive o da personalidade dos seus executivos de maior nível hierárquico.

Aqui, em nossa opinião, aborda Fisch, embora de passagem, um dos aspectos mais difíceis na caracterização do adequado alcance de controle, pois a personalidade dos chefes é algo que pode ter uma influência por vezes perturbadora ao se tentar esquematizar numericamente o problema.

Em outras palavras, duas organizações semelhantes em muitos aspectos (estrutura, objetivos etc.) podem ter níveis de alcance de controle bem diferentes, dependendo de características peculiares de seus chefes. *Grosso modo*, a chefes de mentalidade centralizadora e detalhista corresponderão alcances de controle reduzidos; a chefes que advoguem a descentralização, que saibam delegar e que confiem em seus subordinados imediatos, podem corresponder alcances de controle bem mais amplos.

Por outro lado, não se pode deixar de mencionar que a existência de manuais de procedimentos bem feitos e atualizados possibilita, também, um alargamento do alcance do controle, na medida em que a descrição de normas específicas de ação administrativa reduz a necessidade de freqüentes consultas à chefia.

Embora não tenha sido mencionada por qualquer dos vários autores que conhecemos, julgamos que da análise do problema não deva ser excluída a

<sup>11</sup> Em livro recentemente publicado, o autor inglês R. G. Anderson (*Organization and methods*. Estover, Plymouth — Great Britain, M & E Handbook Series, 1980) alinha os seguintes fatores como determinantes da maior ou menor amplitude do alcance de controle: a natureza das atividades; a complexidade das atividades; a capacidade de pessoas aceitarem maior soma de responsabilidade; a capacidade administrativa dos dirigentes; o grau de treinamento do pessoal para permitir mais responsabilidade; a eficiência das linhas formais de comunicação; o grau de especialização; a dispersão geográfica do pessoal.

<sup>12</sup> Stieglitz, Harold. *Corporate organization structures — studies in personnel policy*. New York, National Industrial Conference Board, 1961. n. 183.

influência que a própria idade dos ocupantes de cargos de chefia possa exercer sobre o respectivo alcance de controle.

Parece-nos evidente, por exemplo, que um cargo que exija acentuada concentração de atenção pode levar a um menor alcance de controle, caso o seu detentor tenha ultrapassado uma certa faixa etária; assim, se este chefe fosse mais moço o seu alcance de controle poderia ser mais amplo, pois, em situações normais de saúde e envelhecimento, as pessoas mais jovens têm melhores condições físicas e psicológicas do que as mais velhas e, em consequência, podem adaptar-se melhor a condições de trabalho mais difíceis, mais desgastantes e que envolvam maior número de subordinados.

A limitação devida à idade pode ser compensada, até certo ponto, pelo uso correto de assessores pessoais, cujo papel mais adiante se esclarecerá.

É sabido que nas organizações militares, os comandantes, a partir de certo nível hierárquico, são assessorados por órgãos de Estado-Maior, os quais, aliviando o seu chefe imediato em assuntos de planejamento, coordenação e controle, permitem, dessa maneira, que o respectivo alcance de controle em relação aos órgãos de linha não sofra limitações acentuadas. Em outras palavras, graças a esses assessores, os comandantes militares, apesar da idade às vezes avançada, podem dedicar a necessária atenção aos problemas operacionais a eles afetos, mesmo em situações de grande perturbação, como as que ocorrem durante as batalhas.

A proporção que os estudos a respeito do alcance do controle foram revelando vários fatores como determinantes da sua maior ou menor amplitude, ficou evidente que o problema é, em si, bastante complexo e apresenta grandes dificuldades, não podendo, pois, serem aceitas, como solução, as indicações numéricas devidas a Graicunas.

Há mesmo quem chegue a admitir que o problema do alcance de controle não possa ter tratamento matemático, a não ser em termos comparativos.

## 6. *A matriz da Lockheed Co.*

À luz do que foi dito anteriormente, merece especial referência a tentativa posta em prática, nos EUA, pela Lockheed Co., que estabeleceu uma matriz composta de sete variáveis, com pesos diferentes.

As variáveis identificadas foram as seguintes:

- a) semelhança de funções;
- b) proximidade física dos subordinados;
- c) complexidade do trabalho a ser realizado;
- d) necessidade, pelos subordinados, de direção (chefia) e controle;
- e) necessidade de coordenação das tarefas cometidas aos subordinados;
- f) necessidade de planejamento;
- g) assistência organizacional recebida pela chefia.

A título de exemplo, detalhamos a seguir três das variáveis identificadas, acompanhadas dos pesos a elas atribuídos.

Quadro 2

Semelhança de funções	Idênticas	Basicamente parecidas	Semelhantes	Diferentes	Fundamentalmente diferentes
	1	2	3	4	5
Direção e controle	Necessidade mínima de supervisão e treinamento	Supervisão limitada	Supervisão periódica, moderada	Supervisão contínua, freqüente	Supervisão imediata, constante
	3	6	9	12	15
Proximidade física	Todos juntos	Todos em um só prédio	Em prédios separados, porém próximos	Em locais bem separados	Em áreas geográficas distantes
	1	2	3	4	5

Feita, em situações concretas, a soma dos pesos correspondentes a cada variável, Lockheed organizou uma tabela em que aos menores valores globais corresponderia um alcance de controle maior e vice-versa; essa tabela baseia-se no pressuposto de que quanto maior o número de pontos atribuídos a um cargo de chefia, menor deve ser o respectivo alcance de controle, pois maiores serão as dificuldades de supervisão.

Assim, por exemplo, se o valor total correspondente a um determinado cargo de chefia ficar entre 40 e 42 pontos, o seu alcance de controle deverá situar-se entre quatro a cinco empregados; se, ao contrário, o seu alcance de controle se situar abaixo, entre 22 e 24 pontos, o seu alcance de controle deverá, então, ser maior, isto é, de 8 a 11 subordinados.

Afirma-se que a companhia obteve sucesso com o uso dessa matriz, havendo mesmo ocorrido redução de níveis hierárquicos e aumento do alcance de controle, em algumas unidades.<sup>13</sup>

O modelo, a nosso ver, pode ser utilizado em outras organizações, feitas as devidas adaptações.

Por outro lado, dado que o alcance de controle e o tamanho ideal dos grupos de empregados estão associados, é bom lembrar que há estudos (feitos, também, nos EUA) indicando que em grupos menores é mais fácil obter maior satisfação no trabalho, principalmente se houver possibilidade de participação do pessoal no processo decisório.

Essas conclusões, aliás, se afinam com resultados de várias experiências feitas em nações industrialmente avançadas (Suécia, Alemanha, Itália, Grã-Bretanha etc.) e que constam de dois volumes publicados pela Organização Internacional do Trabalho.<sup>14</sup> Esses estudos revelaram que, entre outros fatores que

<sup>13</sup> Ver Dessler, Gary. op. cit.

<sup>14</sup> Organização Internacional do Trabalho. *New forms of organization*, Genebra, Suíça, 1979.

promovem satisfação no trabalho (trabalho em equipe, ampliação de variedade de tarefas, flexibilidade na realização das tarefas, alteração controlada da cadência das tarefas etc.), o controle, pelos operários, da execução das suas tarefas é de fundamental importância para o aumento dos níveis de bem-estar, por parte de trabalhadores industriais.

Não é possível, pois, generalizar-se a respeito do dilema alcance de controle *versus* níveis hierárquicos; o máximo que se pode afirmar, com base em análise envolvendo cerca de 3 mil chefes representando 13 países, realizada por Porter e Siegel, é que parece haver possibilidade de que estruturas com poucos níveis hierárquicos (achatadas) sejam mais aconselhadas para empresas com menos de 5 mil empregados, ao passo que o contrário (alongadas) talvez seja mais indicado em empresas de maior porte (acima de 5 mil empregados). As razões para essas conclusões parecem residir no fato de que nas empresas com estruturas organizacionais achatadas e, conseqüentemente, com alcance de controle mais amplo, os gerentes são incentivados a partilhar suas informações e objetivos com os subordinados, ao passo que nas empresas estruturadas mais profundamente parece predominar a crença de que informações e objetivos não devem ser explicitados aos subordinados, segundo observações feitas por Ghiselli e Siegel.<sup>15</sup>

## 7. O impacto dos microcomputadores e das telecomunicações

O problema do alcance de controle, além do impacto das diversas variáveis apontadas neste artigo, está sendo submetido a uma certa reavaliação, em função do aparecimento e rápido desenvolvimento tecnológico dos microcomputadores e das técnicas de telecomunicações mais modernas.

A proporção que empregados de empresas podem valer-se dos microcomputadores para se comunicarem sem que ambos tenham necessidade de falar ao mesmo tempo um com o outro (via correio eletrônico<sup>16</sup> ou pelo telefone eletrônico<sup>17</sup>) ampliou-se de muito a possibilidade de um gerente manter contato, mesmo a distância, com um grupo bem grande de subordinados. Na área de vendas, por exemplo, a introdução dessa tecnologia está bastante desenvolvida, permitindo que um gerente regional mantenha contato com vários vendedores (seus subordinados), localizados em áreas geográficas distantes ou até mesmo quando em trânsito, pois graças a um acessório chamado *modem*, computadores podem comunicar-se com computadores, a distância, via serviço telefônico.

<sup>15</sup> Ver Dessler, Gary. op. cit.

<sup>16</sup> Correio eletrônico é uma extensão dos processadores de texto, mediante a qual uma mensagem pode ser enviada de um microcomputador a outro (ou a um computador central, de maior porte), via telefone, sem que haja necessidade de a mensagem ser, previamente, transposta para o papel. A mensagem pode ser lida em uma tela de vídeo e, a seguir, impressa (em papel) ou arquivada, apagada ou retransmitida para outro microcomputador, eletronicamente. As mensagens assim trocadas ficam arquivadas, em uma caixa de correio eletrônico, à disposição do seu destinatário, o qual, utilizando o seu microcomputador toma conhecimento da comunicação que lhe foi endereçada, quando lhe for conveniente, dispensando o contato direto e simultâneo de quem emite a mensagem e de quem a recebe.

<sup>17</sup> Técnica mais avançada ainda é a que utiliza os chamados telefones eletrônicos, em que mensagens verbais são igualmente guardadas em computador e retransmitidas, na própria voz do emissor, quando o destinatário se comunicar com a sua "caixa de correio eletrônico".

A outra tecnologia que está permitindo alargar o alcance de controle é a decorrente do uso das telecomunicações em conferências, graças às chamadas teleconferências.

As teleconferências (ou videoconferências) permitem que muitas pessoas, localizadas em áreas geograficamente separadas, possam participar de reuniões, graças ao uso de aparelhos de televisão e de outros equipamentos (processadores de texto, impressoras, aparelhos de fac-símile etc.).

As teleconferências fazem com que executivos possam acompanhar o desenvolvimento de tarefas cometidas a seus subordinados, sem que esses tenham que se deslocar das suas áreas de trabalho para discussão e análise de projetos ou programas.

É evidente que o emprego de tecnologias tão sofisticadas acarreta despesas muito elevadas com a sua instalação e manutenção, razão por que o seu uso se torna pouco viável em países ou organizações de escassos recursos financeiros.

As tecnologias citadas — correio eletrônico, telefone eletrônico e teleconferência — permitirão que executivos de nível intermediário ou da alta direção, integrantes de organizações modernas, possam alargar consideravelmente o respectivo alcance de controle, de vez que, graças a elas, lhes será possível realizar um número maior de tarefas e, ao mesmo tempo, supervisionar um número maior de subordinados, mesmo que esses estejam geograficamente distantes.<sup>18</sup>

O emprego dessas tecnologias não corresponde a uma visão futurista, de vez que nos EUA já é fato comum a organização de serviços de escritório sob a forma de estações de trabalho (*work stations*). Por estações de trabalho entende-se a localização de uma ou mais pessoas em módulos operacionais, em torno de um equipamento eletrônico (microcomputador pessoal, processador de texto, terminal inteligente etc.), formando verdadeiras “células de trabalho computadorizado”.

As configurações das “estações de trabalho” são muito variáveis: vão desde uma única secretária utilizando, somente ela, um processador de texto (*work processing*) até redes interligadas de *work stations*, envolvendo muitas pessoas, com atividades bem diferentes (e até de níveis hierárquicos distintos) — e, todas elas, utilizando um ou um conjunto de equipamentos eletrônicos. É evidente que o alcance de controle em tais unidades sofrerá o impacto decorrente do esquema estrutural que predominar na configuração das *work stations*.

Além disso, se em futuro próximo for confirmada a previsão de que mesmo funcionários de menor *status* hierárquico (secretárias, por exemplo) poderão desempenhar suas atividades habituais em suas próprias casas (utilizando processadores de texto interligados ao escritório central por via telefônica), é evidente que em tal situação a amplitude de controle será bem maior do que

<sup>18</sup> O aumento do alcance de controle dos chefes de maior nível hierárquico poderá resultar na eliminação de cargos de chefia de nível intermediário. Por exemplo, se um administrador regional puder controlar, via computador, 15 ao invés de oito ou nove subordinados, é evidente que o supervisor dessas oito ou nove pessoas se tornará desnecessário; surge, assim, a possibilidade de que a adoção generalizada dos microcomputadores possa acarretar a eliminação de chefias de nível intermediário, cujas tarefas, em certas áreas, passarão a ser absorvidas pelo nível hierárquico imediatamente acima.

a existente em serviços organizados da maneira tradicional. Em outras palavras, o chamado *work-at-home trend*, se se confirmar, alargará também o alcance de controle do nível operacional, em proporções consideráveis.

É claro que essa nova modalidade de escritórios-residência encontrará dificuldades em sua implementação, pois além do problema da aquisição e compatibilização de equipamentos, há que se mencionar o fato importante de que muitos chefes terão dificuldade de aceitar a "supervisão" de subordinados a distância; esses, por sua vez, têm que ter acentuado grau de autodisciplina, sem o que a nova estrutura não poderá funcionar.

Além disso, merece ser lembrado também que mesmo alguns dos entusiastas do escritório-residência (ou como se chama, nos EUA, *the electronic cottage*) só aceitarão trabalhar por pouco tempo, e não permanentemente, pois sentirão falta da interação social do tradicional grupo de companheiros com os quais estavam habituados a conviver. Todavia, para pessoas idosas ou portadoras de defeitos físicos, talvez seja essa uma possibilidade de conservarem os seus empregos.

É evidente que esse sistema não poderá ser implantado tão cedo nos países do Terceiro Mundo; apesar disso, é uma nova variável a ser adicionada às demais mencionadas neste artigo, para, quando oportuno, ser analisada pelo técnico de O & M.

Todavia, se levarmos em conta que essas modernas tecnologias só serão possíveis, a curto prazo, em organizações de certo porte e em países desenvolvidos (e nos quais haja níveis bem acentuados de disciplina consciente de trabalho), é recomendável, então, que se examine a possibilidade de ampliação do alcance de controle por meios administrativos mais simples e econômicos, os quais estão ao alcance da maioria das organizações de porte médio ou até mesmo de pequenas organizações, desde que nessas haja a preocupação com a busca da eficiência operacional.

Queremos nos referir, especificamente, ao uso de assessores pessoais, os quais, quando utilizados de maneira correta, podem desempenhar, em qualquer nível hierárquico (de preferência, porém, nos escalões superiores) um papel fundamental no que tange à coordenação e ao alcance de controle.

## 8. O papel do assessor pessoal

O assessor pessoal que tenha sido adequadamente preparado para desempenhar com acerto o seu papel, é um auxiliar que permite o alargamento do alcance de controle do chefe a que estiver subordinado, aliviando-o de certas tarefas de menor importância (delegáveis) e atuando como um inteligente agente de ligação entre os subordinados diretos do seu chefe executivo.

É preciso levar em conta, porém, o fato de que é muito comum o uso incorreto de assessores pessoais, os quais passam a ser, em muitos casos, apenas um degrau intermediário (e de pouca eficiência) entre um dirigente e seus subordinados diretos.

Por acreditarmos na importância do assessor pessoal, quer como elemento de coordenação do chefe a que estiver subordinado, quer como meio para se alargar o alcance de controle de chefes e executivos, explicitamos, a seguir, as atividades que devem e não devem ser executadas por um assessor pessoal.

• *O que o assessor pessoal deve fazer*

1. Preparar informações e recomendações:

- a) coletando, para seu chefe imediato, os dados necessários ao exame de um determinado assunto;
- b) apresentando, ao seu chefe, sugestões e fazendo recomendações antes que uma decisão seja tomada;
- c) elaborando relatório sobre planos específicos;
- d) auxiliando seu chefe na formulação de planos e diretrizes;
- e) realizando, por determinação expressa do seu chefe, estudos e pesquisas;
- f) examinando assuntos (propostas) dos outros chefes, subordinados ao seu, a fim de poupar o seu tempo;
- g) promovendo a integração dos pontos de vista dos diferentes especialistas que opinaram sobre determinado assunto;
- h) avaliando os resultados de uma determinação anterior (do seu chefe).

2. Auxiliar o seu chefe na emissão de instruções e na transmissão de decisões:

- a) expedindo instruções, em nome do seu chefe, desde que tenha obtido a competente aprovação prévia;
- b) transmitindo ordens de seu chefe, verbalmente ou por escrito;
- c) dando forma adequada às decisões tomadas pelo seu chefe;
- d) formulando instruções complementares;
- e) acertando os detalhes referentes a um assunto já aprovado, consultando os demais chefes diretamente interessados na matéria;
- f) verificando a exequibilidade das instruções expedidas;
- g) verificando se as pessoas diretamente interessadas em determinado assunto foram devidamente informadas;
- h) zelando para que os planos aprovados sejam implantados.

3. Aliviar os contatos pessoais do seu chefe, por meio de adequada triagem de visitantes:

- a) recebendo pessoas, de menor nível hierárquico, em nome do seu chefe;
- b) comunicando o pensamento do seu chefe e o que ele diria sobre certo assunto, desde que autorizado;
- c) esclarecendo e explicando pontos duvidosos e dirimindo dúvidas.

• *O que o assessor pessoal não deve fazer*

- a) exercer atividades que, normalmente, cabem aos subordinados do seu chefe;
- b) agir como “especialista” em determinada área para a qual já exista órgão correspondente na instituição;
- c) investigar por sua conta (isto é, sem a devida autorização do seu chefe) assuntos da área de competência de outros chefes;
- d) deixar que as suas opiniões pessoais prevaleçam sobre as do seu chefe;
- e) exceder-se no exercício de suas funções, pelo fato de estar mais próximo do seu chefe imediato que os demais;
- f) servir de veículo de indiscrições e de fonte de boatos, principalmente em assuntos de natureza reservada ou confidencial.

## 9. *Conclusão*

Sintetizando, podemos dizer que 50 anos após o aparecimento do artigo escrito por Graicunas, o problema do alcance de controle ainda se apresenta como um dos mais intrigantes no campo da administração, quer do ponto de vista teórico, quer prático.

Se, por um lado, não se aceita mais a extrema simplificação matemática de Graicunas, por outro o reconhecimento das múltiplas variáveis que devem ser levadas em conta vem dificultando, sobremaneira, a apresentação de um modelo operacional capaz de orientar os estudiosos do assunto ao se defrontarem com o problema na vida real.

Pessoalmente, não temos para oferecer aos nossos leitores qualquer “receita de bolo”, auto-aplicável; em cada situação, o analista de O & M deverá saber avaliar quais as variáveis dominantes e, jogando com elas, obter a melhor solução possível para a organização em que o problema estiver sendo analisado.

Esperamos, contudo, que antes dos próximos 50 anos, surja alguma regra prática capaz de resolver este assunto... em definitivo.

## *Summary*

Under a very suggestive title and using a language accessible enough, the author analyzes how evolved the attitude towards the administrative concept — the span of control or administrative range — starting from Graicunas and Ian Hamilton's mathematic criteria.

To attain more effectively his objectives, Prof. Bergamini describes results of a research held at Sears Roebuck Co., on the effects for the organization of a reduction in hierarchical levels, mentioning also the research conducted in an optic similar to Sears' and under the supervision of the AMA (American Management Association).

Researches by Joan Woodward and Lawrence B. Lorsch are also reported, due to the effective contribution they brought about, making clear that in

analyzing the problem of span of control one has to take into account several variables, so that the question may be properly treated.

The author goes on to stress the innovative contribution of G. Fisch, who points out that span of control cannot be examined without consideration of the factor represented by differences between the hierarchical levels of each organization. He also studies the span of control under the impact of micro-computers and telecommunications, pointing out several advantages deriving from the use of sophisticated equipment.

In its final considerations, the article includes some lists of what should or should not be done by a personnel advisor, in order to make allowances for increasing the span of control of the person he advises, and Prof. Bergamini calls attention, finally, to the fact that there is no practical rule, as concerns span of control, to be applied to any situation, being a duty of the analyst of M & O to keep himself aware of the variables affecting the problem in hand.

#### NOTA

Damião de Amorim Litaiff é o nome correto do autor do artigo Atensão à saúde em áreas urbanas, publicado na *RAP* 3/83.



Anote nos  
endereços

Livrarias da FGV

- Rio  
Praia de Botafogo, 188  
e Av. Presidente Wilson, 228-A
- São Paulo  
Av. Nove de Julho, 2029
- Brasília  
CLS 104, Bloco A, loja 37